

18 MAY 2005

(12) NACH DEM VERTRÄG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. Juni 2004 (03.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/046491 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **E05F 5/02**

[DE/DE]; Gmünder Strasse 6, 71229 Leonberg (DE).  
**ROEHL, Wolfgang** [DE/DE]; Neuffenstrasse 19, 71032 Böblingen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/011513

(74) Anwälte: **BRANSE, Hermann** usw.; DaimlerChrysler AG, Intellectual Property Management, IPM-C106, 70546 Stuttgart (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
18. Oktober 2003 (18.10.2003)

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): JP, US.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

**Veröffentlicht:**

(30) Angaben zur Priorität:  
102 53 766.6 19. November 2002 (19.11.2002) DE

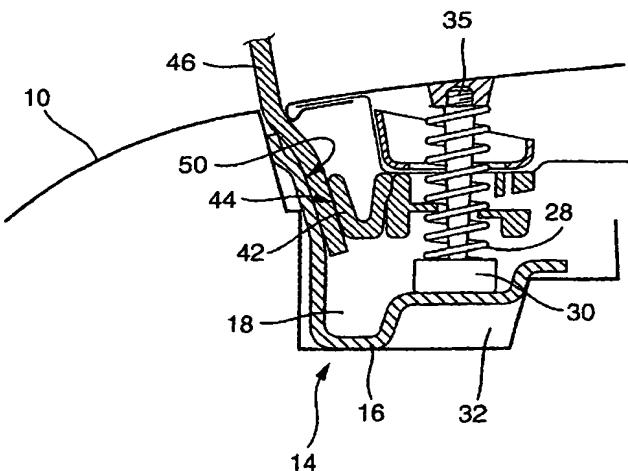
- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse 225, 70567 Stuttgart (DE).

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR ADJUSTING A LID OF A MOTOR VEHICLE BODY

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM EINSTELLEN EINES DECKELS EINER KRAFTWAGENKAROSSE



(57) Abstract: The invention relates to a device and a method for adjusting a lid (12) in relation to a frame (14) of a motor vehicle body. The lid (12) is provided with a pedestal (20), to which a slide block (22) comprising a lateral support element (24) is displaceably fixed. To adjust a gap measurement (52) for the lid (12), the support element (24) is brought into a desired position, supported on an opposing surface (50) of the frame (14), by displacing the slide block (22) and the latter (22) is then fixed to the pedestal (20). The aim of the invention is to prevent any irritating noises. To achieve this, an axial buffer is provided (26) to damp the lid (12), said buffer being used to first adjust the lid (12) in a transverse manner in relation to the plane of the frame. The desired position of the support element (24) is obtained by positioning a spacer gauge (46) between said element and the opposing surface (50) of the frame (14) during the adjustment process. The distance between the support element (24) and the opposing surface (50), which corresponds approximately to the width of the spacer gauge (46), guarantees a noise-free arrangement of the lid (12) on the body, when the vehicle is driven.

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

WO 2004/046491 A1



*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Einstellen eines Deckels (12) gegenüber einem Rahmen (14) einer Kraftwagenkarosserie. Am Deckel (12) ist ein Sockel (20) angeordnet, an dem ein Schlitten (22) mit einem seitlichen Abstützelement (24) verstellbar befestigt ist. Zum Einstellen einer Spaltmasse (52) des Deckels (12) wird das Abstützelement (24) durch Verschieben des Schlittens (22) in eine an einer Gegenfläche (50) des Rahmens (14) abstützende Sollposition gebracht und anschliessend der Schlitten (22) am Sockel (20) festgelegt. Damit im Fahrbetrieb keine störenden Geräusche auftreten, ist zur dämpfenden Abstützung des Deckels (12) ein axial wirkender Puffer (26) vorgesehen, mit dem zunächst ein Einstellen des Deckels (12) quer zur Rahmenebene erfolgt. Die Sollposition des Abstützelements (24) wird erreicht, in dem während des Einstellens zwischen diesem und der Gegenfläche (50) des Rahmens (14) eine Abstandslehre (46) angeordnet wird. Der Abstand zwischen Abstützelement (24) und Gegenfläche (50), welcher etwa der Breite der Abstandslehre (46) entspricht, gewährleistet dabei eine geräuscharme Anordnung des Deckels (12) an der Karosserie im Fahrbetrieb.

Vorrichtung und Verfahren zum Einstellen  
eines Deckels einer Kraftwagenkarosserie

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Einstellen eines Deckels einer Kraftwagenkarosserie der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw. 2 angegebenen Art.

Aus der 42 26 437 A1 ist eine Vorrichtung und ein Verfahren mit einem am Deckel einer Kraftwagenkarosserie angeordneten Sockel bekannt, an dem ein Schlitten mit einem seitlichen Abstützelement verstellbar befestigt ist. Beim Einstellen eines Spaltmaßes des Deckels gegenüber einem Karosserierahmen wird das Abstützelement - durch Verschieben des Schlittens in Fahrzeugquerrichtung - in eine an einer Gegenfläche des Rahmens abstützende Position gebracht und anschließend der Schlitten am Sockel festgelegt. Zur dämpfenden Abstützung des Deckels an der Karosserie ist dabei an dem Abstützelement ein elastischer Puffer angeordnet. Als nachteilig ist hierbei der Umstand anzusehen, dass der sich am Rahmen der Karosserie abstützende Puffer im Fahrbetrieb eine Geräuschentwicklung verursachen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren der eingangs genannten Art mit einer Einstellung zu schaffen, bei der im Fahrbetrieb keine störenden Geräusche entstehen und beim Schließvorgang keine Lackbeschädigungen auftreten können.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Hauptanspruchs.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den übrigen Ansprüchen zu entnehmen.

Bei der erfindungsgemäß vorgeschlagenen Vorrichtung und dem Verfahren zum Einstellen des Deckels gegenüber dem Rahmen ist zur dämpfenden Abstützung des Deckels ein axial wirkender Puffer vorgesehen, mit dem zunächst ein Einstellen des Deckels quer zur Rahmenebene erfolgt. Nach der Schiebeverlagerung des gelösten Schlittens in eine Ausgangsposition und dem Anlegen einer zugeordneten Abstandslehre an der jeweiligen Gegenfläche des Rahmens wird der Schlitten in eine Sollposition schiebeverlagert, in dem das Abstützelement beim vorsichtigen Schließen des Deckels an der Abstandslehre abstützt. Hierdurch wird eine sicherbare Sollposition des Abstützelements erreicht, bei der das Abstützelement bei geschlossenem und eingestelltem Deckel einen seitlichen Abstand zur Gegenfläche der Karosserie aufweist. Der Abstand zwischen Abstützelement und Gegenfläche der Karosserie, welcher der Breite der Abstandslehre entspricht, gewährleistet dabei eine geräuschfreie Anordnung des Deckels an der Karosserie im Fahrbetrieb.

Bei einem unsachgemäßen Schließvorgang beispielsweise durch Einleitung einer seitlichen Kraft ermöglicht es die Lage des seitlichen Abstützelementes, den Heckdeckel abzufangen und in eine Solllage zu bringen, bevor der Heckdeckel mit dem benachbarten Rahmen kollidieren kann.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnungen; diese zeigen in

- Fig.1 eine ausschnittsweise schematische Schnittansicht entlang einer in Fahrzeugquerrichtung und vertikal verlaufenden Ebene durch einen an einer Kraftwagenkarosserie angeordneten Heckdeckel, dessen Position gegenüber einem Rahmen der Karosserie mittels einer Vorrichtung einstellbar ist;
- Fig.2 eine vergrößerte Schnittansicht des ausschnittsweise dargestellten Heckdeckels und des Rahmens gemäß Fig.1, wobei das Einstellen der Sollposition der Vorrichtung verdeutlicht ist;
- Fig.3a - 3d die Vorrichtung zum Einstellen des Deckels gegenüber einer Kraftwagenkarosserie gemäß den Figuren 1 und 2 in Draufsicht, in Unteransicht, in Seitenansicht und in Perspektivansicht; und in
- Fig.4a - 4c jeweils eine Schnittansicht durch die Vorrichtung entlang der Linie IVa-IVa, IVb-IVb, IVc-IVc in Fig.3a.

In Fig.1 ist in schematischer Schnittansicht entlang einer in Fahrzeugquerrichtung und vertikal verlaufenden Ebene eine Kraftwagenkarosserie mit einem hinteren Kotflügel 10 und einem schwenkbar an der Karosserie gelagerten Heckdeckel 12 ausschnittsweise erkennbar. Die Karosserie umfasst einen den Heckdeckel 12 einfassenden Rahmen 14, in welchem eine eine Regenrinne 18 aufweisende Verkleidung 16 aus einem Metallblech, Kunststoff oder dgl. einliegend befestigt ist. Der Heckdeckel 12 besteht im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus einem zweischaligen Metallblech, an welchem eine

Vorrichtung zum Einstellen des Deckels 12 gegenüber der Karosserie angeordnet ist.

Aus der Zusammenschau mit den Figuren 3a bis 3d, in denen die Vorrichtung in Draufsicht, in Unteransicht, in Seitenansicht und in Perspektivansicht gezeigt ist, sowie den Figuren 4a bis 4c, welche jeweils einen Schnitt durch die Vorrichtung entlang der Linie IVa-IVa, IVb-IVb, IVc-Ivc in Fig.3a zeigen, wird der Aufbau der Vorrichtung deutlich. Die Vorrichtung ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel an entgegengesetzten, in Fahrzeulgängsrichtung verlaufenden Randseiten am Deckel 12 vormontiert. Die Vorrichtung umfasst einen über zwei Schrauben 21 am Deckel 12 angeordneten Sockel 20, an dem ein Schlitten 22 mit einem seitlichen Abstützelement 24 verstellbar befestigt ist. Zur dämpfenden Abstützung des Deckels 12 ist ein axial wirkender Puffer 26 vorgesehen, der etwa rechtwinklig zu dem Sockel 20 von der Unterseite des Deckels 12 absteht. Der Puffer 26 umfasst einen durch eine Feder 28 abgestützten gummielastischen Pufferkopf 30, welcher mit einem Ende in ein am Deckel festgelegtes Gewinde 35 eingeschraubt und durch Verdrehen axial einstellbar ausgebildet ist. An den Pufferkopf 30 angepasst ist in der Auskleidung 16 des Rahmens 14 eine Aufnahmevertiefung 32 eingebracht. Zudem ist um den Puffer 26 eine Dichtlippe 33 (Fig.3b) vorgesehen, durch welche ein Eindringen von Wasser in den Kofferraum vermieden wird.

Der Schlitten 22 ist im hier gezeigten Ausführungsbeispiel U-förmig gestaltet mit zwei Schenkeln 34,36, die über die jeweils zugeordnete Schraubbefestigung 21 am Sockel 20 festgelegt sind. Um die im weiteren noch näher erläuterte Schiebeverlagerung des Schlittens 22 gegenüber dem Sockel 20 zu realisieren, sind die Schenkel 34,36 durchdringenden Öffnungen 38 als Langlöcher gestaltet. Bei gelösten Schraubverbindungen 21 kann hierdurch der Schlitten 22 in Fahrzeugsbreitenrichtung verschoben werden. Um eine parallele und definierte Schiebeverlagerung des Schlittens 22 gegenüber

dem Sockel 20 zu ermöglichen, sind an dem Sockel 20 Büchsen 37 (Fig.4c) vorgesehen, welche mit einem Endabschnitt in die Langlöcher 38 hineinragen. Die Büchsen 37 umgeben dabei die Schrauben 21 und sind an die Breite der Langlöcher 38 angepasst. Zwischen den Anlageflächen der Schenkel 34,36 und den zugeordneten Anlageflächen des Sockels ist jeweils eine Verzahnung 40 (Fig 4b) vorgesehen. Auf die Verzahnung 40 kann auch verzichtet werden. Durch diese Verzahnung können der Schlitten 22 und der Sockel 20 lagesicher an dem Heckdeckel 12 festgelegt werden. Die beiden Schenkel 34,36 sind über das senkrecht zu diesen verlaufende, im Querschnitt U-förmige Abstützelement 24 miteinander verbunden, wobei der Schlitten 22 hier einstückig gestaltet ist. Das Abstützelement 24 besteht aus einem Material mit geringer Dämpfung und umfasst an der Breitseite eines Schenkels 42 des U-förmigen Profils eine Stützfläche 44, über die das Abstützelement 24 auf im weitern noch näher erläuterte Weise beim Einstellen des Spaltmaßes des Deckels 12 an einer Gegenfläche einer Abstandslehre 46 abstützt. Die Stützfläche 44 des Abstützelements 24 ist dabei etwa parallel zur Gegenfläche der Abstandslehre 46 bzw. zur Gegenfläche 50 der Auskleidung geneigt. Der Puffer 26 ist in einem Mittelbereich des Schlittens 22 angeordnet.

Anhand von Fig.2, welche eine vergrößerte Schnittansicht des ausschnittsweise dargestellten Heckdeckels 12 und des Rahmens 14 gemäß Fig.1 zeigt, wird das Einstellen der Sollposition der Vorrichtung verdeutlicht.

Hierzu wird zunächst von der am Deckel 12 vormontierten Vorrichtung der Puffer 26 axial derart quer zur Rahmenebene des Rahmens 14 eingestellt, dass der Deckel 12 vorzugsweise auf einer gemeinsamen Höhe mit den an den Rahmen 14 angrenzenden Kotflügelendbereichen 10 angeordnet ist. Danach müssen der am Deckel 12 vormontierte Schlitten 22 und der Sockel 20 – sofern dies bei der Vormontage nicht bereits geschehen ist – durch die Schrauben 21 leicht gelöst werden, so dass der Schlitten 22 gegenüber dem Sockel 20 verlagert

werden kann. Der gelöste Schlitten 22 wird in Richtung nach außen schiebeverlagert, bis dieser eine Ausgangsposition erreicht hat. In der Ausgangsposition überdeckt der Schlitten 22 hier mit dem Abstützelement 24 die lichte Öffnung des Rahmens 14. Es ist klar, dass der Deckel 12 zum Überführen des Schlittens 22 in die Ausgangsposition geöffnet sein muss. Bei geöffnetem Deckel wird die Abstandslehre 46 an eine zugeordnete Gegenfläche 50 der Auskleidung 16 des Rahmens 14 angelegt. Es ist ersichtlich, dass das Anlegen der Abstandslehre 46 vor, parallel oder nach anderen Arbeitsschritten an der Vorrichtung, insbesondere dem Überführen des Schlittens 22 in die Ausgangsposition, erfolgen kann.

Anschließend kann der Deckel 12 durch vorsichtiges Bewegen in seine geschlossene Stellung gebracht werden. Hierdurch stellt sich einerseits zwischen dem Rahmen 14 und dem Deckel 12 ein Spaltmaß ein, das etwa der Breite der Abstandslehre 46 entspricht. Gleichzeitig wird beim Schließen des Deckels 12 der Schlitten 22 durch das Auftreffen des Abstützelements 24 mit dessen Breitseite 44 an der Abstandslehre 46 in eine Sollposition in Richtung der Mitte des Deckels 12 schiebeverlagert. Mit anderen Worten entspricht der Abstand der Breitseite 44 des Abstützelements 24 zu der zugeordneten Gegenfläche 50 der Abdeckung 16 etwa der Breite der Abstandslehre 46. Zur einfachen Schiebeverlagerung sind die bereits erläuterten Büchsen 37 zwischen Schlitten 22 und Sockel 20 vorgesehen. Durch die Verzahnung zwischen dem Sockel 20 und dem Schlitten 22 wird die eingestellte Sollposition vorläufig gesichert.

Anschließend kann der Deckel 12 geöffnet und die Abstandslehre 46 abgenommen werden. Die durch die Verzahnung bzw. Klemmwirkung zwischen dem Sockel 20 und dem Schlitten 22 vorläufig gesicherte Sollposition wird durch das Anziehen der beiden Schrauben 21 endgültig gesichert und der Sockel 20 und der Schlitten 22 am Deckel festgelegt.

Bei geschlossenem und eingestelltem Deckel 12 verbleibt der seitliche Abstand zwischen der Breitseite 44 des Abstützelements 24 zu der zugeordneten Gegenfläche 50 der Abdeckung 16, wodurch im Fahrbetrieb störende Reibgeräusche oder dgl. wirkungsvoll vermieden werden.

Anstelle bei einem Heckdeckel 12 kann die Vorrichtung auch bei einem anderen Deckel oder einer Klappe an der Karosserie eines Kraftwagens angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Einstellen eines Deckels (12) gegenüber einer Kraftwagenkarosserie, mit einem am Deckel (12) angeordneten Sockel (20), an dem ein Schlitten (22) mit einem seitlichen Abstützelement (24) verstellbar befestigt ist, wobei das Abstützelement (24) beim Einstellen des Spaltmaßes (52) des Deckels (12) an einer Gegenfläche (50) eines Rahmens (14) der Karosserie abgestützt ist, und wobei eine dämpfende Abstützung (26) des Deckels (12) an der Karosserie vorgesehen ist,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass zur dämpfenden Abstützung des Deckels (12) ein axial wirkender Puffer (26) vorgesehen ist, der etwa rechtwinklig von der Unterseite des Deckels (12) absteht, und dass das Abstützelement (24) bei geschlossenem und eingestelltem Deckel (12) einen seitlichen Abstand zur Gegenfläche (50) der Karosserie aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass das Abstützelement (24) aus einem Material mit geringer Dämpfung besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Stützfläche (44) des Abstützelements (24) etwa parallel zur Gegenfläche (50) der Karosserie geneigt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Stützfläche (44) die Breitseite eines Schenkels  
(42) eines im Querschnitt U-förmigen Endbereichs des  
Abstützelementes (24) ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass der Puffer (26) in einem Mittelbereich des U-förmig  
gestalteten Schlittens (22) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass beide Schenkel (34,36) des U-förmigen Schlittens  
(22) über jeweils eine Schraubbefestigung (21) an dem  
Sockel (20) festgelegt sind, wobei zwischen Sockel (20)  
und zugeordnetem Schenkel (34,36) eine Verzahnung (40)  
vorgesehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass der Puffer (26) axial einstellbar ausgebildet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Gegenfläche (50) der Karosserie von einer eine  
Regenrinne (18) aufweisenden Verkleidung (16) gebildet  
ist.

9. Verfahren zum Einstellen eines Deckels (12) gegenüber einem Rahmen (14) einer Kraftwagenkarosserie, wobei im Bereich entgegengesetzter Randseiten jeweils eine Stützvorrichtung am Deckel (12) vormontiert ist, gekennzeichnet durch folgende Schritte:

- Einstellen des Deckels (12) quer zur Rahmenebene durch axiales Verstellen von Puffern (26) der Stützvorrichtungen;
- Schiebeverlagerung jeweils eines von einem Sockel (20) der zugeordneten Stützvorrichtung gelösten Schlittens (22) in eine Ausgangsposition;
- Anlegen von jeweils einer Abstandslehre (46) an eine zugeordnete Gegenfläche (50) des Rahmens (14) bei geöffnetem Deckel (12);
- Schiebeverlagerung der Schlitten (22) in eine Sollposition durch Auftreffen von jeweils einem Abstützelement (24) der Schlitten (22) an der zugeordneten Abstandslehre (46) durch vorsichtiges Bewegen des Deckels (12) in seine geschlossene Stellung;
- Öffnen des Deckels und Entnehmen der Abstandslehren;
- Sichern der Sollposition der Schlitten über zugehörige Befestigungsmittel.

1/2

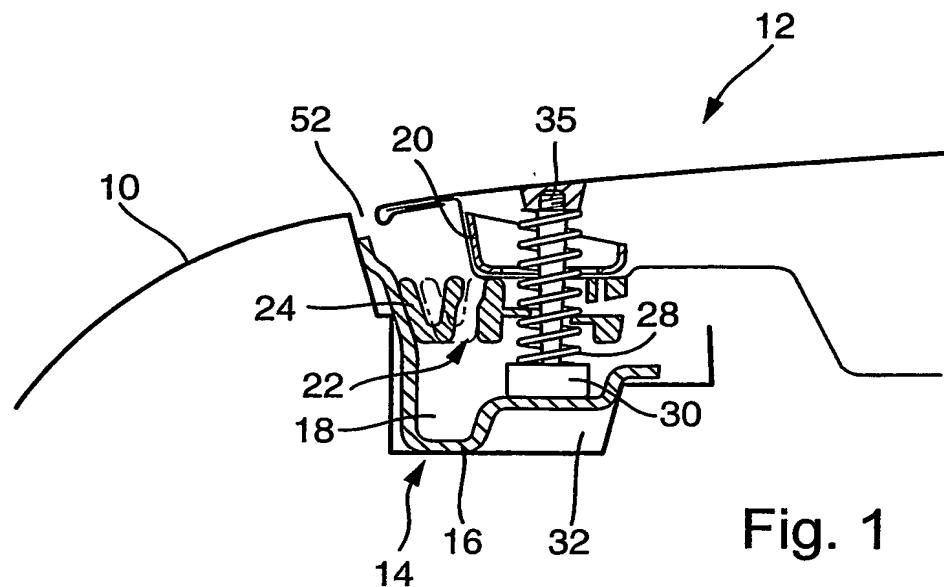


Fig. 1

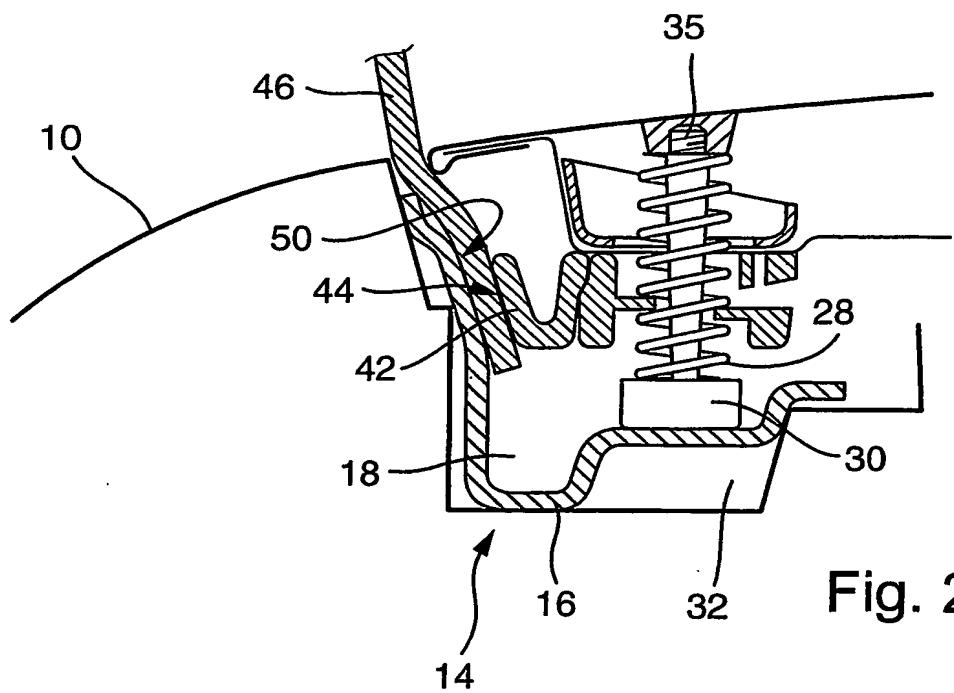


Fig. 2

2/2

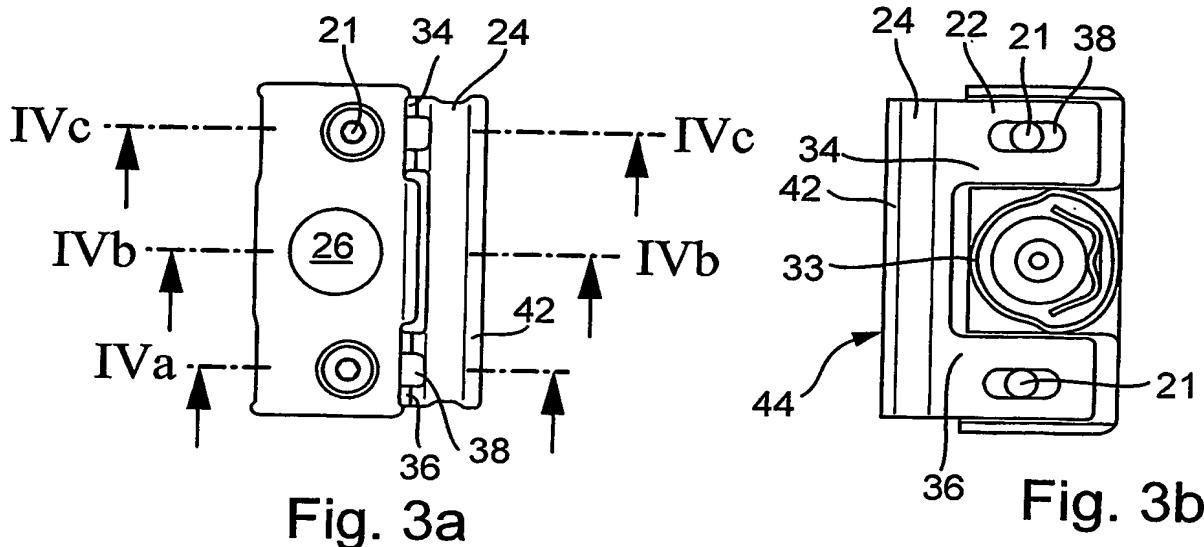


Fig. 3a

Fig. 3b

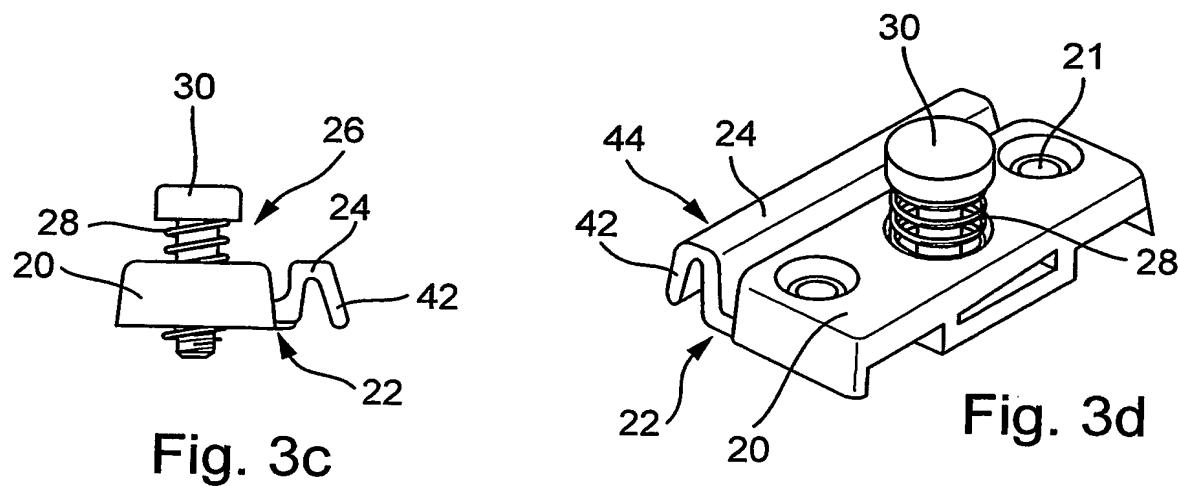


Fig. 3c

Fig. 3d

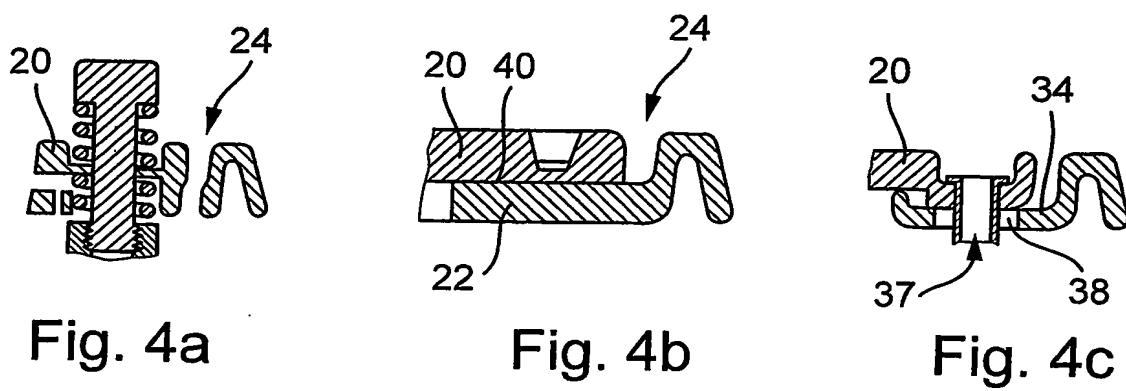


Fig. 4a

Fig. 4b

Fig. 4c

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International Application No

PCT/EP 03/11513

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 7 E05F5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 E05F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2 972 164 A (NALLINGER FRIEDRICH K H) 21 February 1961 (1961-02-21) column 2, line 17 - line 53 column 2, line 69 -column 3, line 3 column 3, line 23 - line 33; figures 1,2,5 ---	1-3,7
A	column 2, line 17 - line 53 column 2, line 69 -column 3, line 3 column 3, line 23 - line 33; figures 1,2,5 ---	9
Y	EP 0 943 773 A (VOLKSWAGENWERK AG) 22 September 1999 (1999-09-22) column 5, line 55 -column 6, line 29 column 6, line 24 - line 27; figures 1-6 ---	1-3,7
A	column 5, line 55 -column 6, line 29 column 6, line 24 - line 27; figures 1-6 ---	9
Y	DE 42 26 437 A (VOLKSWAGENWERK AG) 25 February 1993 (1993-02-25) cited in the application claim 1; figures 1,2 ---	1-3,7

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

26 March 2004

Date of mailing of the International search report

01/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Guillaume, G

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/11513

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 2972164	A 21-02-1961	NONE		
EP 0943773	A 22-09-1999	DE EP	19811165 A1 0943773 A2	16-09-1999 22-09-1999
DE 4226437	A 25-02-1993	DE	4226437 A1	25-02-1993

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen  
PCT/EP 03/11513

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 E05F5/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 E05F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2 972 164 A (NALLINGER FRIEDRICH K H) 21. Februar 1961 (1961-02-21) Spalte 2, Zeile 17 – Zeile 53	1-3,7
A	Spalte 2, Zeile 69 – Spalte 3, Zeile 3 Spalte 3, Zeile 23 – Zeile 33; Abbildungen 1,2,5	9
Y	EP 0 943 773 A (VOLKSWAGENWERK AG) 22. September 1999 (1999-09-22) Spalte 5, Zeile 55 – Spalte 6, Zeile 29	1-3,7
A	Spalte 6, Zeile 24 – Zeile 27; Abbildungen 1-6	9
Y	DE 42 26 437 A (VOLKSWAGENWERK AG) 25. Februar 1993 (1993-02-25) in der Anmeldung erwähnt Anspruch 1; Abbildungen 1,2	1-3,7

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

26. März 2004

01/04/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Guillaume, G

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/11513

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2972164	A	21-02-1961	KEINE			
EP 0943773	A	22-09-1999	DE EP	19811165 A1 0943773 A2	16-09-1999 22-09-1999	
DE 4226437	A	25-02-1993	DE	4226437 A1	25-02-1993	